Rok III. Kraków — Warszawa, 15 lutego 1913. Nr. 2.

PRZEMYSŁ CERAMICZNY

dwutygodnik poświęcony fabrykacyi cegieł, dachówek, drenów, kafli, wapna i t. p.

pod redakcyą inż. Romana Z. Ciesielskiego.

ORGAN „ZWIĄZKU PRZEMYSŁU CERAMICZNEGO".

INŻ. KAZIMIERZ PIOTROWSKI.

CEGIELNIE POLNE.

(Odpowiedź na pytanie 17).

Tak zwane cegielnie polne i piece polne są dzisiaj przeżytkiem utrzymującym się niestety, lecz dającym się usprawiedliwić tylko w bardzo wyjątkowych okolicznościach, a mianowicie, gdy zajdzie potrzeba doraźnej produkcyi najlichszego wyrobu, a materyał opałowy ma się na miejscu za bezcen. W każdym innym wypadku korzystniej wypadnie gotową cegłę zakupić lub jeżeli istnieje stałe zapotrzebowanie zbudować cegielnię dla stałej produkcyi, choćby najmniejszej.

Mam tu na myśli cegielnię urządzoną dla ręcznej wyróbki i rocznej produkcyi 250 do 300 tysięcy cegły, zamkniętą w murowanym budynku, mieszczącym dwa piece bliźnie o płomieniu zwrotnym i nieco miejsca na wyróbkę i susznię. Piece bliźnie zasilają się wzajemnie i kolejno żarem po wypaleniu — dają wypał bezwarunkowo najlepszy, na wskroś jednolity, zużywają wszelaki materyał palny (nawet odpadki nafty, jeżeli jest para do dysp.) a można w nich palić wszystkie wyroby ceramiczne, nie wyłączając glazurowanych, względnie także i najlepsze wapno. Cały proces palenia z nawiezieniem i wywiezieniem trwa co najwyżej 6 dni, tak, że w ciągu jednego tygodnia otrzymuje się kolejno zawartość obydwu pieców np. we wtorek jednego, a w piątek drugiego pieca — w niedzielę nie potrzeba się niemi wcale zajmować. Obsługa jest nadzwyczaj prosta. utracone zaś ciepło pieców jest zupełnie wystarczające. by potrzebną ilość cegły wysuszyć i wśród najtęższych mrozów nie przerywać wyróbki. W takiej cegielni znajdzie stałe zatrudnienie 6—7 robotników, którzy przez cały rok tj. zarówno w lecie, jak w zimie wykonują bez przerwy wyróbkę, nawożenie, palenie i wywożenie. Oczywiście można każdej chwili ruch zwolnić, przerwać lub wreszcie prowadzić go tylko przez część roku, zależnie od zapotrzebowania lub zbytu, jednakże im większa produkcya danego urządzenia. tem korzystniej wypadną cyfry robocizny i opału, a temsamem i amortyzacyi.

Koszta urządzenia (budynek murowany, piec

sklepiony i komin) są wprawdzie dosyć wysokie i wynoszą 20 do 25 tysięcy koron, te jednakże różnicą kosztów w produkcyi w stosunku do cegielni polowej pokryć można w ciągu kilku lat w zupełności. Gospodarka na małej przestrzeni zupełnie niezależna od zmian powietrza jest nietylko przyjemna, ale i pod każdym względem bardzo korzystna. Nie zatruwając powietrza tem partactwem na przesypkę na słocie i w błocie, daje się uczciwy zarobek ludziom każdego dnia i o każdej porze roku, nie narażając ich zdrowia, a w miejsce 90 prc. gruzu nieużytecznego zyskuje się najcenniejszy towar i najlepszego robotnika.

Wreszcie zapewniam łaskawych czytelników, że cegielnia taka co do rozmiaru produkcyi istnieć może w każdej większej wsi i że chłop nasz za dobrym towarem daleko pójdzie i dobrze zapłaci gotówką, gdyż drzewo jest już zbytkiem nieodpowiednim dla jego stosunków, a oprócz cegły i wapna potrzebuje on i rur drenowych i dachówki i pustaków i płyt i piecówek, nawet glazurowanych i garnków, a wszystkie te wyroby w przedstawionym powyżej urządzeniu nawet na 14-dniowe zamówienie otrzymać można.

PROF. ANTONI WILLERT.

OBLICZANIE MAS CERAMICZNYCH.

Przy fabrykacyi wyrobów ceramicznych, zwłaszcza trudniejszych, rzadko zastosować możemy glinę w jej pierwotnej postaci. Bardzo często używamy domieszek, które pewne właściwości gliny modyfikują, zmniejszają np. jej plastyczność lub ułatwiają wypał, kitują glazury itd. Zadanie to spełniają środki schudzające i topniki, przedewszystkiem zaś piasek i skaleń. Gliny, zmięszane z piaskiem i skaleniem nazywamy właśnie masą ceramiczną.

W masach tych rozróżniamy więc substancyę gliny, kwarzec, skaleń, ewentualnie wapień, a wzajemny stosunek tych składników decyduje o właściwościach masy.

G l i n a nadaje masie plastyczność i ogniotrwałość, p i a s e k schudza ją, zwiększa ogniotrwałość, ułatwia nakładanie glazury, w nadmiernej ilości powoduje jednak pęknięcia narożników. S k a l e ń przyśpiesza rozżarzenie, nadaje masom przy glazurach kamionkowych włoskowate rysy, działa więc wręcz przeciwnie, jak piasek, w a p i e ń zaś ma te same skutki, co skaleń, przy zastosowaniu niektórych glazur ma jednak ważne znaczenie.

Przepisy, podane nam dla jakiejkolwiek masy ceramicznej zawierają tylko ilości zużytych surowców, na podstawie więc takich liczb mas ceramicznych nie można ze sobą zestawiać, ani zmieniać. Do tego celu niezbędne jest teoretyczne zbadanie masy, konieczną jest racyonalna analiza chemiczna, która zawiera procentowo, na wagę, badane składniki, wylicza ilości gliny, kwarcu i skalenia, ewentualnie wapnia, bez względu na to, skąd się w masie znalazły.

Na kilku przykładach wyjaśnię ten sposób obliczenia:

1. P r z y k ł a d.

Przepis dla wyrobu masy kamionkowej w pewnej fabryce brzmi następująco:

Glina z Neusattel	40·15 cz. w.
Kwarzec	45·82 „ „
Skaleń	14·03 „ „
	100·00 cz. w.

Jak przedstawia się skład teoretyczny tej masy, skoro chemiczna analiza gliny z Neusattel tak opiewa:

Glina	87·16 cz. w.
Kwarzec	10·41 „ „
Skaleń	2·43 „ „
	100·00 cz. w.

Według proporcyi:

$$x : 40{\cdot}15 = 87{\cdot}16 : 100$$
$$y : 40{\cdot}15 = 10{\cdot}41 : 100$$
$$z : 40{\cdot}15 = 2{\cdot}43 : 100$$

zawiera 40·15 cz. gliny z Neusattel.

$x =$ 35 cz. gliny
$y =$ 4·18 „ kwarcu
$z =$ 0·97 „ skalenia.

Jeżeli doliczymy do tego pierwotne ilości, to kwarcu zawiera masa 45·82 cz. (45·82 + 4·18) a skalenia 14·03 cz. (14·03 + 0·97), a masa kamionkowa składa się w ścisłem obliczeniu z następujących składników:

gliny	= 35 cz. w.
kwarcu	= 50 „ „
skalenia	= 15 „ „
	100 cz. w.

2. Przykład.

Masę kaflarską, używaną w Górnej Austryi wyrabia się z:

6 cz. o. gliny z Passau
4 „ „ „ z Schwertberg
5 „ „ „ z Steyeregg.

Wedle racyonalnej analizy składają się trzy te gliny:

	Glina z Passau	Glina z Schwertberg	Glina z Steyeregg
Woda	5·03 cz.	2·23 cz.	2·92 cz
Glina	58·48 „	67·80 „	62·84 „
Kwarzec	34·44 „	27·01 „	18·71 „
Skaleń	1·03 „	1·51 „	7·41 „
Wapień	1·02 „	1·45 „	8·12 „
	100 cz.	100 cz.	100 cz.

Jakże przedstawia się teraz skład masy kaflarskiej, skoro ciężar gatunkowy gliny przyjmiemy 2·5.

Na wagę przedstawia się przepis tej masy następująco:

Glina z Passau	6 × 2·5 = 15	cz. w. albo	40·—%
„ z Schwertberg	4 × 2·5 = 10	„ „ „	26·67%
„ z Steyeregg	5 × 2·5 = 12·05	„ „ „	33·33%
	37·50	cz. w. albo	100·—%

Wedle proporcyi:

x : 40 = 5·03 : 100
y : 40 = 58·48 : 100
z : 40 = 34·44 : 100
u : 40 = 1·03 : 100
v : 40 = 1·02 : 100

zawiera glina z Passau w 40 cz. w.

x = 2·01 cz. w. wody
y = 23·40 „ „ gliny
z = 13·78 „ „ kwarcu
u = 0·41 „ „ skalenia
v = 0·41 „ „ wapnia.

W 26·67 cz. w. gliny z Schwertberg znajdujemy:

x_1 : 26·67 = 2·23 : 100 x_1 = 0·59 cz. w. wody
y_1 : 26·67 = 67·80 : 100 y_1 = 18·08 „ „ gliny
z_1 : 26·67 = 27·01 : 100 z_1 = 7·20 „ „ kwarc.
u_1 : 26·67 = 1·51 : 100 u_1 = 0·40 „ „ skalen.
v_1 : 26·67 = 1·45 : 100 v_1 = 0·39 „ „ wapn.

W 33·33 cz. w. gliny z Steyeregg mamy:

x_2 : 33·33 = 2·92 : 100 x_2 = 0·97 cz. w. wody
y_2 : 33·33 = 62·84 : 100 y_2 = 20·94 „ „ gliny
z_2 : 33·33 = 18·71 : 100 z_2 = 6·15 „ „ kwarc.
u_2 : 33·33 = 7·41 : 100 u_2 = 2·27 „ „ skalen.
v_2 : 33·33 = 8·12 : 100 v_2 = 2·71 „ „ wapn.

Jeżeli poszczególne składniki dodamy do siebie, wody (2·01 + 0·59 + 0·97), gliny (23·40 + 18·08 + 20·94), kwarcu (13·78 + 7·20 + 6·24), skalenia (0·41 + 0·40 + 2·47) i wapnia (0·41 + 0·39 + 2·71), to masa kaflarska w owej fabryce ogółem ma skład następujący:

Woda	3·75 cz. w.	albo	—·— cz. w.
Glina	62·42 „ „	„	64·73 „ „
Kwarzec	27·32 „ „	„	28·23 „ „
Skaleń	3·28 „ „	„	3·40 „ „
Wapień	3·51 „ „	„	3·64 „ „
	100·— cz. w.	albo	100·— cz. w.

3. Przykład.

Analiza gliny z Klostergrab dała rezultat następujący:

Glina 63·89 cz. w.
Piasek 35·41 „ „
Skaleń 0·70 „ „
100·— cz. w.

Jak brzmi przepis wyrobu:

Wedle proporcyi:

x : 40 = 100 : 63·89,

musi x dla uzyskania podanej ilości gliny wynosić 62·60 cz. w. gliny z Klostergrab.

W tych 62·60 cz. w. gliny z Klostergrab znajdujemy jednak:

y : 62·60 = 35·41 : 100 y = 22·17 cz. w. kwarcu
z : 62·60 = 0·70 : 100 z = 0·43 cz. w. skalenia,

musimy tedy użyć:

55 — 22·17 = 32·83 cz. w. kwarcu i
5 — 0·43 = 4·87 cz. w. skalenia.

Właściwy przepis wyrobu przedstawia się nam obecnie w następującej formie:

Gliny z Klostergrab 62·60 cz. w.
Kwarcu 32·83 „ „
Skalenia 4·57 „ „

4. Przykład.

Wyrabiać mamy miękką masę porcelanową o takim składzie:

Gliny 36 cz. w.
Kwarcu 34 „ „
Skalenia 36 „ „
100 cz. w.

Teoretyczny skład tej masy jest następujący:

	Kaolin z Pilzna:	Glina z Miśni:
Glina	94·89 cz. w.	72·05 cz. w.
Kwarzec	2·90 „ „	27·76 „ „
Skaleń	2·21 „ „	0·19 „ „
	100·— cz. w.	100·— cz. w.

Jaki będzie przepis wyrobu dla tej masy porcelanowej, skoro użyjemy dwie trzecie kaolinu a jedną trzecią gliny.

Na 29·4 cz. gliny potrzebujemy:

x : 24 = 100 : 94·89 x = 25·29 cz. w. kaolinu z Pilzna,

W tem są zawarte:

y_1 : 16·65 = 27·76 : 100 y_1 = 4·62 cz. w. kwarcu
z_1 : 16·65 = 0·19 : 100 z_1 = 0·03 cz. w. skalenia.

Skoro tedy dodamy do siebie poszczególne ilości kwarcu (0·73 + 4·62) i skalenia (0·56 + 0·03) i potrącimy je z ilości teoretycznie potrzebnych, to przepis ten tak się przekształci:

Kaolin z Pilzna	25·29 cz. w.
Glina z Miśni	16·65 „ „
Kwarzec	28·65 „ „
Skaleń	29·41 „ „
	100·— cz. w.

5. Przykład.

Przepis wyrobu dla masy kamionkowej w fabryce M. brzmi:

Gliny z Löthain	59·45 cz. w.
Kwarcu	31·38 „ „
Skalenia	9·17 „ „
	100·— cz. w.

Tą masę kamionkową mamy teraz wyrabiać zamiast z gliny z Löthain, z gliny w miejscowości Michalice. Jaki będzie przepis wyrobu, skoro obie te gliny według racyonalnej analizy mają następujący skład chemiczny:

	Glina z Löthain	Glina z Michalic
Glina	67·18 cz. w.	75·85 cz. w.
Kwarzec	31·33 „ „	22·15 „ „
Skaleń	1·39 „ „	1·30 „ „
	100·— cz. w.	100·— cz. w.

W tym celu jest pożądane, obliczyć teoretyczny skład masy.

Wedle następujących proporcyi zawiera 59·45 cz. gliny z Löthain:

x : 59·45 = 67·28 : 100 x = 40·— cz. w. gliny
y : 59·45 = 31·33 : 100 y = 18·62 „ „ piasku
z : 59·45 = 1·39 : 100 z = 0·83 „ „ skalenia.

Doliczywszy kwarcu 31·38 cz. w. i skalenia 9·17 cz. w. mamy w teoretycznym składzie masy:

Gliny	40 cz. w.
Kwarcu	50 „ „
Skalenia	10 „ „
	100 cz. w.

Na tych 40 cz. w. gliny potrzebujemy:

v : 40 = 100 : 75·85 v = 52·73 cz. w. gliny z Michalic, a v zawiera:

y_1 : 52·73 = 22·85 : 100 y_1 = 12·05 cz. w. kwarcu
z_1 : 52·73 = 1·30 : 100 z_1 — 0·68 cz. w. skalenia.

Skoro te ilości potrącimy od ilości teoretycznych (50 — 12·05 i 10 — 0·68), to nowy przepis tak się przedstawia:

Gliny z Michalic	52·73 cz. w.
Kwarcu	37·95 „ „
Skalenia	9·22 „ „
	100·— cz. w.

6. Przykład.

Dane są:

	Ciemna glina z Preschen	Piasek z Preschen
Glina	82·94 cz. w.	5·70 cz. w.
Kwarzec	16·17 „ „	92·35 „ „
Skaleń	0·89 „ „	1·85 „ „
	100·— cz. w.	100·— cz. w.

Wyrabiać z tego mamy masę majolikową o teoretycznym składzie, jak następuje:

Gliny	50 cz. w.
Kwarcu	36 „ „
Skalenia	4 „ „
Wapnia	10 „ „
	100 cz. w.

Jak musimy zmienić przepis wyrobu, skoro użyty skaleń zawiera 95% wapnia i 5% kwarcu a na połowę teoretycznie przepisanej ilości kwarcu użyjemy piasku z Preschen.

Najlepiej zacząć możemy w tym razie od piasku i znajdziemy, że na 18 cz. w. piasku nam potrzeba:

x : 18 = 100 : 92·35 x = 19·49 cz. w. piasku.

W tem są jeszcze zawarte:

y : 19·49 = 5·70 : 100 y = 1·11 cz. w. gliny
z : 19·45 = 1·95 : 100 z = 0·38 „ „ skalenia.

Do masy mamy tedy użyć zamiast 50 cz. w., jak podaje nam przepis tylko 50 cz. w. — 1·11 cz. w. = 48·89 cz. w. i potrzebujemy:

u : 48·89 = 100 : 82·94 u = 58·94 cz. w. gliny z Preschen.

Musimy jednak uwzględnić jeszcze, że w tych 58·94 cz. w. gliny z Preschen znajduje się:

v : 58·94 = 16·17 : 100 v = 9·53 cz. w. kwarcu
z_1 : 51·94 = 0·89 : 100 z_1 = 0·52 „ „ skalenia.

Wapień nasz nie jest jednak zupełnie czysty, ale zawiera także jeszcze kwarzec, na 10 cz. wapnia potrzebujemy więc:

w : 10 = 100 : 95 w = 10·52 cz. w. wapnia,
w czem znachodzi się jeszcze v_2 = 0·55 „ „ kwarcu.

Skoro zliczymy ilości kwarcu, zauważone w glinie i w wapniu (9·53 + 0·52), widzimy, że jeszcze 18 — 10·05 = 7·95 cz. w. kwarcu musimy do masy dodać.

W ten sam sposób uwzględniamy zawartość skalenia w piasku i glinie, i ponieważ mamy go już (0·38 + 0·52) w pewnej części, brakuje nam tylko 4 — 0·90 = 3·10 cz. w. skalenia.

Przepis na wyrób majoliki będzie tedy następujący:

Ciemnej gliny z Preschen	58·94	cz. w.
Piasku z Preschen	19·49	„ „
Kwarcu	7·95	„ „
Skalenia	3·10	„ „
Wapnia	10·52	„ „

7. Przykład.

Przy obliczaniu mas ceramicznych kierować się można również i ogólną analizą chemiczną, mamy jednak wtedy równania z kilku niewiadomemi.

Weźmy za przykład masę porcelanową z Limoges, której badanie chemiczne daje taki wynik:

Kwasu krzemowego	$Si\,0_2$	= 70·02%
Gliny	$Al_2\,0_3$	= 24·00 „
Tlenku żelaza	$Fe_2\,0_3$	= 0·07 „
Wapnia	$Ca\,0$	= 0·07 „
Magnezyi	$Mg\,0$	= 0·01 „
Potasu	$K_2\,0$	= 4·03 „
		100·—%.

Jeżeli mamy wyrabiać taką samą porcelanę z innych surowców, musimy ją obliczyć inaczej. Mamy zastosować n. p. kaolin z Zettlitz, skaleń i kwarzec z Norwegii, i to o następującym składzie:

	Kaolin	Skaleń	Kwarzec
$Si\,0_2$	46·87%	64·98%	98·52%
$Al_2\,0_3$	38·56 „	19·18 „	1·04 „
$Fe_2\,0_3$	0·03 „	0·33 „	0·04 „
$Ca\,0$	50·00 „	50·00 „	—·— „
$Mg\,0$	50·00 „	0·25 „	—·— „
$K_2\,0$	1·06 „	12·79 „	0·40 „
$Na_2\,0$	—·— „	2·32 „	—·— „
Strata w ogniu	12·73 „	0·48 „	—·— „
	100·05%	100·33%	100·—%

Uprośćmy zadanie w ten sposób, że przeliczymy tlenek żelaza na równorzędną ilość substancyi iłowych a tlenki na potas, poczem mamy takie cyfry:

	Masa	Kaolin	Skaleń	Kwarzec
Kwasu krzemowego	70·20%	46·87%	64·98%	98·52%
Gliny	24·44 „	39·08 „	19·39 „	1·06 „
Potasu	5·70 „	1·06 „	16·88 „	0·40 „
Straty w paleniu	—·— „	12·73 „	0·48 „	—·— „

Oznaczmy ilości kaolinu, skalenia i kwarcu przez x, y i z, a otrzymamy po przeniesieniu:

1) x pomnożone przez ilość kwasu krzemowego w kaolinie + y pomnożone przez ilość kwasu krzemowego w kwarcu, musi być równe ogólnej ilości kwasu krzemowego w masie.

2) x pomnożone przez glinę w kaolinie + y pomnożone przez glinę w skaleniu + z pomnożone przez glinę w kwarcu musi być równe ogólnej ilości gliny w masie.

3) x pomnożone przez potas w kaolinie, + y pomnożone przez potas w skaleniu, + z pomnożone przez potas w kwarcu, równe być musi ogólnej ilości potasu w masie i uzyskamy w końcu 3 równania:

$$46{\cdot}87 + 64{\cdot}98\,y + 98{\cdot}52\,z = 70{\cdot}20$$
$$39{\cdot}08 + 19{\cdot}39\,y + 1{\cdot}06\,z = 24{\cdot}44$$
$$1{\cdot}06 + 16{\cdot}88\,y + 0{\cdot}40\,z = 5{\cdot}70$$

Z równań tych wynika:

$$x = 0{\cdot}461$$
$$y = 0{\cdot}303$$
$$z = 0{\cdot}294$$

Sprawdzając te wyniki, mamy w sumie:

	$Si\,0_2$	$Al_2 0_3$	$K_2\,0$	Straty w ogniu	Suma
0·461 kaolinu	21·61	18·02	0·49	5·87	= 45·99
0·303 skalenia	19·69	5·88	5·11	0·15	= 30·83
0·294 kwarcu	28·96	0·31	0·12	—·—	= 29·39
razem w masie	70·25	24·21	5·72	6·03	= 106·21

Według analizy masa ta zawiera:

70·20	24·44	5·70	—·—	= 100·34

Jak widzimy, rezultaty są bardzo przybliżone, możemy więc masę porcelanową wyrabiać ze zmianą przepisu w następującym zeskładzie:

Kaolin	= 461 cz. w.	=	45·37%
Skaleń	= 303 „ „	=	28·64 „
Kwarzec	= 294 „ „	=	27·79 „
	1058 cz. w.	=	100·—%.

DR FRANCISZEK DOLEŻAL.

O PRZEMYSŁ CERAMICZNY W KRÓL. POLSKIEM.

(„Przemysł krajowy“ Nr. 1.).

Podobne jak dla organizmu jednostkowego wszelkie nie zwykłe warunki, w których zachodzi potrzeba wyładowania energii, są probierzem jego zdolności życiowej, tak wszelka wysoka konjunktura przemysłowo-handlowa stanowi próbę zdolności wytwórczych danego kraju.

Wzmożone zapotrzebowanie danego artykułu na rynku wykazuje zawsze niebawem wszelkie zalety i wady odnośnej organizacyi przemysłowo-handlowej.

Narody o wielkiej ekonomicznej sprawności dbają przeważnie o to, aby wydajność narzędzi wytwarzania wyprzedzała zapotrzebowanie danego artykułu. Nasi najbliżsi sąsiedzi, Niemcy, zwłaszcza w tem celują. Fabryki niemieckie nietylko zawsze w swej wytwórczości panują nad rynkiem wewnętrznym, lecz ilekroć rozszerza się pojemność rynku zewnętrznego, natychmiast do zmienionych warunków umieją dostosować swą produkcyę.

U nas dzieje się nieco inaczej: pomimo, że w wielu wypadkach posiadamy na miejscu znakomity surowiec, mimo iż dzięki dobremu położeniu geograficznemu taniej od Cesarstwa możemy niejednokrotnie otrzymywać niezbędny surowiec z Zachodu, zawsze ilekroć podnosi się konjunktura, stanowimy zbyt łatwe pole do podbojów ekonomicznych niemieckich. Fakt to tembardziej nieoczekiwany, iż, posiadając do rozporządzenia naszego niezmierny rynek Cesarstwa, a pozatem przy wielkiej gęstości zaludnienia dobrze rozwinięty przemysł fabryczny, naturalną koleją rzeczy, winniśmy nietylko panować wszechwładnie na naszym rynku wewnętrznym, lecz stać się narodem par exellence przetwórczym, — organizacyą przemysłową, zasilającą rynki Cesarstwa przetworzonymi na produkty gotowe surowcami naszymi lub pochodzenia obcego. Ciekawych materyałów w tej sprawie dostarczyć może nasz przemysł budowlany.

Od lat trzech, po kilku latach zastoju, ruch na tem polu wzmaga się ustawicznie. Wzmnożona konjunktura ta ujawniła cały szereg braków odnośnej organizacyi przemysłowo-handlowej.

Pomijam kwestyę cegły, zaznaczając, iż cena cegły w roku ubiegłym była o 33 prc. wyższą od normalnej, w roku zaś bieżącym zwyżka ta wynosi średnio od 25—30 prc.

W kwestyi przemysłu cementowego, podkreślić należy, iż o ile w roku 1908 wywóz cementu przewyższał przywóz o 300.000 pudów, o tyle w latach następnych wywóz stopniowo malał, a przywóz obcego cementu w roku 1911 osiągnął imponującą cyfrę 9,076.000 pudów, w roku zaś bieżącym liczba przywozu dowozu dojdzie do 10,000.000 pudów. Obie te gałęzie wytwórczości krajowej stanowią jaskrawy przykład niedostosowania naszej organizacyi wytwórcze, do potrzeb rynku. Nadmierna zwyżka cen, o ile zwykłym u nas trybem, nie zostanie przerzuconą na barki lokatorów, to jest konsumenta przy pozostających tych samych warunkach produkcyi, może przygotować teren do lokalnego kryzysu budowlanego. Oba zjawiska, jakkolwiek pożądane może z punktu widzenia zysków poszczególnych jednostek, tem nie mniej są niewspółmierne zgoła z racyonalną gospodarką społeczną.

Tematu jednak do najciekawszych uwag w ubiegającym sezonie budowlanym dostarczyć może nasz przemysł ceramiczny.

Z poszczególnych wytworów tegoż przemysłu, w budownictwie najczęstsze znajduje zastosowanie: terrakota zwykła do podłóg, do bram t. zw. bramówka, płytki glazurowane, wreszcie kafle majolikowe.

W kafle zwykłe, t. zw. kwadratele, rynek nasz jest zaopatrzony prawie wyłącznie przez wytwórczość krajową; odnośnie zaś do tak zwanych białych, gładkich, sprawa ta, aczkolwiek nieco w fazie odmiennej, przedstawia się u nas mniej więcej, jak za czasów niezmordowanego pioniera rodzimego przemysłu Piotra Steinkellera. W „Gazecie Warszawskiej« z dnia 17 lipca 1852 roku w artykule, opisującym pożar zakładów przemysłowych Steinkellera, znajdujemy następującą wzmiankę o fabrykacyi kafli krajowych:

»Glinę do całej tej fabrykacyi sprowadzają z Berlina. Znaleziono tu wprawdzie pod Warszawą o trzy, czy cztery wiorsty za Marymonckiemi rogatkami glinkę bardzo do berlińskiej zbliżoną w przymiotach, ale przewózka jej na kołach, z miejsca do fabryki tyle kosztuje, że kupowana i sprowadzana wodą z Berlina aż pod fabrykę samą taniej przypada, — czemu? niktby nie uwierzył, kto nie wie, ile brak tanich komunikacyj, podroża koszta produkcyi i nabywanie surowego materyału utrudnia«.

Obecnie choć środki komunikacyi nie podrożają w tym stopniu kosztów produkcyi, co za czasów Steinkellera, jednakowoż odnośnie do kafli gładkich stanowimy do dzisiaj bardzo wdzięczny rynek zbytu dla fabryk saskich. Łącznie z kosztami przewozu z kosztami przewozu i cłem (30 prc. wart.) dość znacznem, kosztuje kafel gładki zagraniczny loco stacya

Warszawa, około 16 kop., podczas gdy cena krajowego waha się od 14 do 20 kop. Nadmienić przytem należy, iż kafle krajowe lub t. zw. krajowe, to jest litewskie, znacznie ustępują w dobroci zagranicznym. Zdarza się bowiem niejednokrotnie przy użyciu kafli krajowych, iż polewa pod działaniem gorąca odpada, co najczęściej wywołuje dla przedsiębiorcy konieczność kosztownej naprawy, przy której, aby uniknąć następnych, używa się kafli zagranicznych.

Piece majolikowe ozdobne, u nas są wyłącznie pochodzenia zagranicznego.

Ta gałęź przemysłu powinna jednak przyciągnąć do siebie więcej kapitałów, a co za tem idzie i umiejętności technicznej, zważywszy, że w związku z ogólnem podniesieniem stopy życiowej szerokich warstw, wzmoże się u nas zapotrzebowanie pieców ozdobniejszych.

Niemniej ważną od kafli jest u nas druga gałąź ceramiki budowlanej, mianowicie płytki terrakotowe do podłóg i tzw. bramówka. Nawet przy obecnym bardzo ożywionym sezonie budowlanym w Niemczech, można było u nas dostać terrakotę zagraniczną zwykłą, w cenie około 3 rb. 50 kop. za 1 metr kwadratowy, podczas gdy cena krajowej wahała się od 3.50 do 4.20 za 1 metr kwadratowy.

Fakt to tembardziej nieoczekiwany, jeśli zważymy, że stopień pojemności rynku łatwo daje się określić przy rozpoczęciu kampanii, biorąc pod uwagę ilość bądź znajdujących się już pod dachem niewykończonych, bądź też rozpoczętych budowli. Nawet przy pewnej nadprodukcyi, odnośnie do rynku krajowego, pozostaje jako korrektywa olbrzymi rynek Cesarstwa, nie posiadający prawie zupełnie odnośnych środowisk produkcyi. Podnieść przytem należy, iż terrakota krajowa, ustępując nieco co do jakości formy, pod względem trwałości i dobroci, znacznie przewyższa terrakotę zagraniczną i, nie mówiąc o rynku krajowym, na rynku Cesarstwa stanowczą winna mieć przewagę. Pod tym względem niezaprzeczoną dziś przewagę na rynku miejscowym, uzyskała t. zw. bramówka krajowa, to jest terrakota używana do wykładania bram, podwórz i t. d. Odznaczając się trwałością i dobrocią, bramówka krajowa zupełnie wyparła z naszego rynku zagraniczną, która stosowana jest zazwyczaj jako środek dekoracyjny i naogół jest zbyt słaba, by wytrzymać ciężar wozów ładownych.

Pozostaje nam jeszcze do omówienia ostatnia gałąź przemysłu ceramicznego, szerokie w budownictwie znajdująca zastosowanie, mianowicie t. zwane płytki glazurowane. Pomimo, iż zapotrzebowanie tego artykułu dzięki wzmagającemu się masowo poczuciu hygieny, jak również odnośnym przepisom policyjnym, wciąż wzrasta — niewiele uczyniono u nas, aby podnieść odpowiednie źródło wytwórczości krajowej. Najlepsza saska glazura niewiele jest droższą u nas, niż krajowa, wytrzymująca co do jakości porównanie z zagraniczną, lecz natomiast znacznie droższa od najlepszej zagranicznej.

Jakkolwiek w braku ścisłych cyfr produkcyi krajowej oraz cyfr, dotyczących przywozu wspomnianych artykułów z zagranicy, nie można dokładnie określić stosunku, w którym wspomniane artykuły tj. wyrobu krajowego i pochodzenia zagranicznego, występują na naszym rynku, z zestawienia wyszczególnionych wyżej cen twierdzić stanowczo można, iż o ile przewaga nie jest po stronie artykułów zagranicznych (a faktycznie jest zawsze, o ile chodzi o kafle gładkie, glazurę i t. p.), to przy silnej konjunkturze budowlanej występują one przynajmniej równolegle. Dowodzi tego zresztą znaczna liczba odnośnych domów komisowych, dokonywujących kilkumilionowych obrotów, a pracujących prawie wyłącznie towarem zagranicznym.

Operacye tych domów komisowych stanowią jaskrawy przykład braku scałkowania naszych jednostek gospodarczych. Powszechnie wiadomo, jak wielką rolę w ekonomii danego kraju gra rozumnie ustosunkowana do wytwórczości, liczba niezależnych pośredników, działających na własne ryzyko. Jakkolwiek nasi bezpośredni sąsiedzi, Niemcy, dawno zrozumieli znaczenie dla produkcyi pośrednika samodzielnego, stwarzającego tzw. apetyt wytwórczy, wyrażający się w pogłębieniu dawnych i podboju nowych rynków i związali łańcuchem kooperacyi, wspólnot interesów i t. d. drobne przedsiębiorstwa, pośredniczące z potężnymi ośrodkami produkcyi, — u nas wspólnota interesów wiąże nasze ceramiczne domy komisowe raczej z fabrykami zagranicznemi, aniżeli z wytwórczością krajową.

Zasadniczemi przyczynami, warunkującemi ten stan rzeczy są u nas: niedostateczność produkcyi krajowej i chęć zmonopolizowania handlu ceramiką przez producentów krajowych. Stąd płynie ze strony naszych fabryk niechęć do udzielania kredytu odnośnym domom komisowym. Z niechęci tej korzystają fabryki niemieckie, zawsze chętnie udzielające kredytu pośrednikowi, a przy spotęgowanej konjunkturze zwracając przeważnie uwagę na to, aby produkcya dotrzymała kroku zapotrzebowaniu. Dla fabryk krajowych wzmocnienie konjunktury równoznacznem jest z wstrzymaniem dla pośredników kredytu. Dzieje się to mimo, iż kraj nasz, obfitując w surowce t. j. gliny, przy odpowiedniem podniesieniu stopy produkcyi i rozumnym stosunku do pośredników, mógłby nietylko zaspokoić potrzeby rynku wewnętrznego, lecz nawet zupełnie opanować rynki Cesarstwa. Kwestya kredytu jest tu nader ważna.

Dążeniem każdego domu komisowego jest przenoszenie całości swych aktywów na Debet i Credit rachunku Różnych, u nas zaś słuszne to dążenie rozbija się w komisowych domach ceramicznych o tru-

dną likwidacyjność strony »winien« rachunku Różnych.

Ceramiczne firmy rozpoczynają zazwyczaj roboty wtedy, gdy odnośny przedsiębiorca lub właściciel zdążył już wyeksploatować całą gotówkę, a niejednokrotnie i kredyt na wyprowadzenie pod dach murów. Niewypłacalność chwilowa, u nas zjawisko normalne, w danym wypadku uwarunkowana niemożnością krótszą lub dłuższą, wywołuje ze strony ceramicznych domów komisowych, konieczność udzielania długoterminowych kredytów. Kredyty te, znajdując kompensatę u fabrykantów zagranicznych, nie mają równoważnika u wytwórców krajowych.

Wobec tego iż nie mamy obecnie instytucyi regulującej wytwórczość krajową, równorzędnej Bankowi Polskiemu w zaraniu jego działalności, sprawa przemysłu ceramicznego powinna zwrócić uwagę sfer stojących na czele naszej gospodarki krajowej. Bogactwo surowca, w jakie kraj nasz obfituje, dobrze zapowiadający się na przyszłość ruch budowlany, wreszcie olbrzymi rynek Cesarstwa są potemu wystarczającemi przyczynami.

ST. LESZCZYŃSKI, CHARLOTTENBURG.

PIEC W CEMENTOWNI.

Niepodobna zdecydować w ogólnej i ostatecznej formie, jaki piec do wypalania cementu jest najlepszy, każdy system ma inne właściwości i zadania. Po krótce chcę tylko opisać korzyści i wady systemów, które najczęściej w cementowniach spotykamy.

Niema pieca, któryby do wszystkich fabryk się nadawał, zawsze musimy konstrukcyę wybierać. Przy wyborze cztery kwestye mają znaczenie decydujące, a mianowicie: surowiec, stosunki robocizny, koszta opału i wysokość kapitałów inwestycyjnych.

Cztery te kwestye stanowią całokształt warunków, w których odbywa się produkcya i od nich zależy wybór pieca w tej lub innej konstrukcyi, ich wpływ trzeba tedy ustalić, zestawić i obliczyć — a wtedy obliczenie nasze uzupełnić możemy próbami i badaniem palenia.

Jeżeli n. p. mamy surowiec, korzystnej struktury, a praca jest tania, najkorzystniej jest użyć prasowania na sucho, stosując piec kręgowy lub piec Schneidra. Skoro napotykamy na materyał trudny, który wymaga dokładnej i starannej przeróbki, specyalnie do siebie dostosowanej, a przytem robocizna jest droga, używamy pieca obrotowego.

Do wyrobu 3000 wagonów rocznie przy 24 godzinnym ruchu wystarcza zbudować 2 piece kręgowe, albo 4 podwójne piece Dietzscha, 8 pieców Schneidra albo 2 piece obrotowe.

Piec kręgowy w fabryce cementu ma zazwyczaj większe rozmiary, niż piece kręgowe w cegielniach.

Najczęściej ma 18 komór i 1 palenisko, ; komory są wysokie na 2·8 do 3 m, szerokie na 2·5 do 2·80 m, i długie na 5 do 5·5 m. W ten sposób powierzchnie ogrzane w stosunku do ilości wypalanego cementu wcale małe. Postępując przeciętnie każdego dnia o 1 komorę lub 1¼ komory, mamy dziennie 4—5 wagonów klinkierów, zużywamy około 1 wagon węgla.

Przy piecu musimy zatrudnić:

8 palaczy	4 za dnia,	4 w nocy
4 nakładaczy	2 » »	2 » »
4 robotników do składania klinkierów	2 » »	2 » »
2 robotników do wożenia	1 » »	1 » »

8—10 robotników do odwożenia klinkierów.
2 robotn. do wożenia węgli.
2 pomocników palacza.
1 murarz do drobnych naprawek

razem więc 32—34 robotników, o ile zaś zaprowadzimy kolejkę linową itp., o 3 lub 6 robotników mniej.

Piec kręgowy ma ważną zaletę, że ruch odbywa się w pewny i spokojny sposób i nie zużywa wiele węgla. Cement z pieca kręgowego w ogólności jest wolno-wiążący i posiada wysokie cyfry wytrzymałości na ciągnienie i zgniecenie. O ile piec utrzymuje się w porządku, to znaczy, po każdem paleniu zaraz usuwa rysy, to poprawki w ogólności są bardzo drobne i przerwy w ruchu nie powodują. Klinkiery w piecu o racyonalnej konstrukcyi są dobrze wypalone, piec kręgowy ma jednak w cementowni także swoje wady. Wadą pieca kręgowego jest to, że obsługa musi być bardzo liczna, dowóz i odwóz klinkierów jest niewygodny, ustawianie surowych klinkierów bardzo żmudne, a rozgrzewanie się ścian w piecu powoduje znaczną stratę węgli.

Piec piętrowy Dietzscha dostarcza z każdego podwójnego szachtu 2 do 2·5 wagonów klinkierów

i zużywa 17 do 20 prc. węgla. Przy 4 piętrowych piecach musimy zatrudniać:

8 robotników przy ustawianiu surówki	4	za dnia,		4	w nocy	
2 robotników do rozwożenia surówki	1	»	»	1	»	»
16 robotników do palenia	8	»	»	8	»	»
6—8 robotników wedle odległości do odwożenia klinkierów	3—4	»	»	3—4		»
4 pomocników palacza	1	»	»	1	»	»
2 robotników do obsługi windy	1	»	»	1	»	»
4 robotników przy kanałach suszniowych	2	»	»	2	»	»

Zaletą pieca Dietzscha jest to, że masa żarząca się wypala się oddzielnie od świeżej, że więc na żarzącą się masę świeży materyał nie ciśnie. Gazy spalenia są dobrze zużytkowane, a więc i zużycie węgla jest oszczędne. Poprawki w piecu są nieliczne i potrzebne tylko co rok, lub $1\frac{1}{2}$ lat. Cement z pieca Dietzscha wiąże nieco prędzej, niż cement z pieców kręgowych. Wadą tego pieca jest znaczne zapotrzebowanie obsługi, jakoteż ta okoliczność, że surówka musi być bardzo dobrze wysuszona. Surówka mokra lub bodaj tylko wilgotna, pękając i krusząc się przy wyciąganiu, zapycha palenisko. Skutkiem tego trzeba się zawsze starać o suchy wypał, osiągany najlepiej zapomocą kanałów suszniowych. Bardzo jest tylko niemiłe, że płomień przebija i często jest nawet przyczyną nieszczęśliwych wypadków.

Produkcya tychsamych rozmiarów przy zastosowaniu pieców Schneidra — na 3000 wagonów wymaga 8 pieców, z których każdy produkuje dziennie $1-1\frac{1}{2}$ wagonów, zużywa zaś 12—16% koksu.

Zatrudniać musimy:

8 palaczy	4	w dzień,		4	w nocy	
4 robotników do ustawiania	2	„	»	2	»	»
2 robotn. do wożenia	1	»	»	—	»	»
1 robornik do wożenia	1	»	»	1	»	»
2 pomocników palacza	1	»	»	1	»	»
6—8 robotników do wożenia klinkierów	3—4,			3—4.		

23—25 robotników.

Piec Schneidra ma konstrukcyę i obsługę bardzo prostą i wymaga niewielu robotników. Surówka, jak w piecu kręgowym może być półsucha, można także tedy produkować zapomocą prasy bez kanałów. Inwestycye nie są znaczne, poprawki rzadkie, osłabia jednak te zalety, zastosowanie koksu, którego nie można zawsze kupić łatwo i tanio, dalej zaś to, że pieca podczas palenia nie możemy dokładnie obserwować. Z postępami tego systemu braki te z czasem zanikną.

Przy urządzeniu pieca obrotowego trzeba zdecydować się, albo na przeróbkę suchą, albo na szlamowanie, zaś oba sposoby mają swoje odrębne właściwości. Zaletą przeróbki suchej jest to, że oszczędza się na węglu i że przeróbka jest prosta, a wadą, że pył przy piecu jest wprost niezwalczoną plagą. Szlamowanie jest urządzeniem wprawdzie kosztownem, ale o wiele łatwiejszem i wydaje produkt jednolity. Popęd dla fabryki o 2 piecach obrotowych z urządzeniem na szlamowanie wynosi w przybliżeniu 130 do 150 HP, przy suchej przeróbce nieco mniej. Dzienna produkcya dochodzi na 24 godzin do 10 wagonów, zużywa 25—30 prc. węgla przy przeróbce suchej, 30—35 prc. przy przeróbce mokrej. Przy obu piecach musimy zatrudnić:

4 palaczy	2	za dnia,		2	w nocy	
4 robotników przy węglu	2	»	»	2	»	»
2 robotników przy nasypce	2	»	»	2	»	»
2 robotn. do smarowania	1	»	»	1	»	»
2 robotników do mięszania	1	»	„	1	„	„

14—16 robotników.

Korzyścią pieca obrotowego jest mała ilość robotników i łatwe regulowanie płomienia, wadą zaś to, że węgiel musi być pierwszorzędnej jakości. Zważyć trzeba także, że inwestować musimy w cementowni za użyciem pieca obrotowego wielki kapitał, że przy piecu obrotowym silnice wciąż muszą być w ruchu, i że płyty szamotowe w piecu takim zużywają się bardzo prędko.

Trudno jest ogólnie i zasadniczo polecić jeden lub inny system pieca, zawsze trzeba zbadać lokalne warunki, z tego więc powodu zebrałem w tych wywodach najogólniej tylko wady i zalety tych pieców, jakie najczęściej w praktyce się spotyka i wedle nich oryentować się można, jak w danym razie najwygodniej cementownię się urządza.

PYTANIA I ODPOWIEDZI.

Pytanie 2 d.

Dymienie dachówek. Ile oliwy względnie ile drzewa olchowego potrzeba na dymienie 1000 szt. dachówek.

Odpowiedź I. na pytanie 2 d.

Ilość oliwy potrzebnej do dymienia 1000 dachówek jest bardzo różną i zależy od zawartości żelaza w glinie i szczelności pieca, najmniej potrzeba 8—10 kg., ale przy niekorzystnych okolicznościach, może wypaść podwójnie nawet Dymienie drzewem jest kłopotliwe i radzę go używać tylko wtedy, gdy jest bardzo tanie. *Timczyk*
majst. cegl.

Pytanie 2 b.

Ile kilowatów wypada na fabrykacyę 1000 szt. cegły? Maszyny ceglarskie zużywają stale: 1 prasa 25 koni parowych, 2 walce 15 koni parowych, 1 winda 5 k. p., 1 pompa 5 k. p., razem 50 k. p. Wyrabiam dziennie przeciętnie 20.000 sztuk cegły. Czy oszczędniej byłoby ustawić jeden tylko motor, albo też trzy po jednym do prasy i walców, a na inne razem wziąwszy osobny motor?

J. G., Poznańskie.

Odpowiedź 1 na pytanie 2 b.

Elektromotory bardzo się różnią w sprawności, zależnie od wielkości i konstrukcyi. Powszechnie liczy się 1 k. p. = 736 watt. Ponieważ żaden motor nie przemienia całej siły elektrycznej w energię mechaniczną, ale jej pewną część traci, efekt użytkowy wynosi przy większych motorach 90% lub więcej, przy średnich i małych 70 do 80%. Najogólniej rzecz biorąc, jest właściwem ustawić jeden tylko motor.— O ile popęd tyczy się kilku maszyn, niezależnych od siebie, sprawa przedstawia się inaczej; popęd z jednego motoru zapomocą transmisyi, jest nieekonomiczny, jeżeli transmisye niepotrzebnie są w ruchu i w takim wypadku motory mniejsze byłyby bardziej racyonalne, ich mniejsza sprawność wyrównuje się bowiem w zupełności tem, że znikają straty na transmisyach.

Natomiast grupowy popęd kilku maszyn średnich, jest najkorzystniejszy za pomocą wspólnej maszyny, zależy więc decyzya od warunków. Do kwestyi, jaki popęd mogę polecić, pojedynczy, grupowy, czy transmisyjny, niezbędne są materały i obliczenia szczegółowe. *Alfred Bornstein.*

Pytanie 2 a.

Czy opłaca się eksport cegły szamotowej z Królestwa do Galicyi? Jaka forma nadaje się do ewent. zastępstwa? *A. D.*

Odpowiedź na pytanie 2 b.

Redakcya na łamach pisma firm handlowych nie poleca. — W kalkulacyi eksportu do Galicyi najważniejsze znaczenie ma cło, które jest bardzo wysokie i wynosi za 100 kg. cegły szamotowej: przy pojedyńczej wadze cegły do 5 kg. — 1 K 50 h., nad 5 kg. 2 K, do 10 kg. 0·90 h. nad 10 kg. 1·80 K.

ab.

Pytanie 2 c.

Białe plamy na dachówce. Wyrabiana w naszej fabryce dachówka ciągniona z gliny czystej, doskonale przygotowanej, jest doskonałej jakości i czystej barwy, jednak zdarza się, że wychodzą z pieca sztuki, na których znajdują się białe plamy zawsze w tych miejscach, w których robotnik dotknął przypadkiem surówkę; co najdziwniejsze, że plamy te zupełnie przypominają odcisk palców. Proszę o wyjaśnienie, czemu właściwie plamy te przypisać i jak im zapobiegać. Dodam jeszcze, że nie pochodzą one z zaszmauchowania w piecu, gdyż obserwowałem kilkakrotnie ślady tych plam już na dachówce suchej idącej do pieca.

KRONIKA.

Kraków. Ruch budowlany zapowiada się słabo, podań o zatwierdzenie planów wniesiono bardzo niewiele; z prywatnych budowli wykona z wiosną firma Uderski i Ska dom towarowy przy ul. Sławkowskiej, Towarzystwo budowlane dom mieszkalny przy ul. Szewskiej, arch. Hofmann własną kamienicę przy ul. Biskupiej. Z publicznych robót zapowiedzianą jest budowa Akademii górniczej, Magistrat swój program ogranicza do robót kanałowych i tramwajowych. Cena cegły trzyma się między 32—34 K.

Przemyśl. Ruch budowlany był dotychczas dosyć ożywiony i rozwijał się przedewszystkiem w dzielnicy lwowskiej i na Zasaniu. Wybudowano ogółem w r. 1912 65 nowych realności, 12 zaś przebudowano.

W cyfrze tej mieści się parterowych budowli 35, jednopiętrowych 10, dwupiętrowych 16, trzypiętrowych 7.

Lwów. Ruch budowlany przedstawia się w cyfrach za listopad, 1912 r. następująco: Konsensów na budowę nowych domów wydano 34, na adaptacye, rekonstrukcyę itd. 13, na budowę kanałów 19. W tymże miesiącu wydano konsensów na użytkowanie nowych domów 23, budynków gospodarczych 2, częściowych przebudów 5, dobudowań 2, razem 32. Pomiędzy tymi konsensami znajduje się domów parterowych 12, dwupiętrowych 10, trzypiętrowych 9 i czteropiętrowy jeden. Mieszkań w tych domach znajduje się 116. — Na rok 1913 prognozę ustalić jeszcze niepodobna.

Kooperatywa murarzy w Warszawie. Pierwsze zebranie ogólne założycieli i nowych członków kooperatywy murarzy, odbyło się dnia 26-go b. m. w siedzibie zrzeszenia przy ul. Hożej Nr. 52. Obrady zagaił założyciel, p. T. Ballosz, poczem wybrano na przewodniczącego p. W. Zapęckiego i na sekretarza p. P. Woźniaka. Po dyskusyi przystąpiono do wyborów. Na prezesa wybrano p. Tomasza Ballosza, na sekretarza p. Franciszka Pawłowskiego, na skarbnika p. Leona Niedzielskiego i do komisyi rewizyjnej pp. Piotra Woźniaka i Feliksa Wyllerę. Następnie obradowano nad sprawą wkładów członkowskich, jak również celem i działalnością kooperatywy budowlanej, która objąć ma Warszawę i prowincyę. Poświęcenie lokalu odbyło się z początkiem lutego.

Ruch budowlany w Warszawie. Stała tendencya zwyżkowa czynszów i brak dobrze urządzonych mieszkań w Warszawie skłania licznych, nawet dobrze sytuowanych mieszkańców miasta, do osiedlenia się poza obrębem Warszawy. Temu przypisać należy, że w stosunkowo krótkim czasie rozwinął się na przedmieściach Warszawy silny ruch budowlany; tworzą się związki i stowarzyszenia, mające na celu nabycie parcel wraz z domami mieszkalnymi pod przystępnymi warunkami.

W dążności urządzania tych domów na modłę ostatniego słowa techniki, wygody i elegancyi, powstaje zapotrzebowanie wszystkich takich urządzeń, które składają się na modne urządzanie mieszkań, a więc: instalacyi elektrycznego oświetlenia, kanalizacyi, wodociągów, bruku, tramwaju elektrycznego itp.

W biurze Galic. Instytutu eksportowego (Lwów, ul. Akademicka l. 17) mogą interesenci, chcący się ubiegać o wykonanie tych urządzeń, zasięgnąć pod tym względem bliższych informacyi.

Kijów. Zgromadzenie ziemskie gubernii Kijowskiej obradowało z początkiem lutego nad ulepszeniem dróg w powiecie. Rozważano także wniosek, ażeby zapoczątkować wyrób klinkieru i na szczegółowe rozpatrzenie tego projektu uchwalono znaczny kredyt.

Wykopaliska. Prof. Dr. Hadaczek zakomunikował na styczniowem posiedzeniu Grona konserwatorów Galicyi wschodniej, że w Nienadowie (pow. Przemyśl) odkryto na łanie dworskim przy sposobności drenowania cmentarzysko urnowe. Fragmenty naczyń świadczą, że wykopalisko pochodzi z epoki przedchrystusowej, a wyrób ceramiczny przypomina urny odkryte przed laty w Białobokach (powiat przeworski), tudzież urny z grobów całopalnych w powiecie kolbuszowskim i rzeszowskim.

W zakładzie ubezpieczeń robotników od wypadków dla Galicyi i Bukowiny we Lwowie zgłoszono w IV. kwartale r. 1912 ogółem 853 wypadków. Zakład załatwił w tym czasie 957 spraw wypadkowych, a tytułem rent wypłacił w IV. kwartale r. 1912: Ascendentom kor. 2299.01, przemijająco niezdolnym do zarobkowania kor. 32.918.16, stale niezdolnym do zarobkowania kor. 216.896.41, wdowom kor. 32.117.99, sierotom kor. 39.258.10. Tytułem odprawy wypłacił wdowom kor. 1.391.84, tytułem kosztów pogrzebu kor. 902, a tytułem kosztów dochodzenia wypadków kor. 9.946.41. Wypłacono nadto wartość kapitałową rent kor. 1593.63. Razem wypłacił zakład tytułem odszkodowań w ciągu IV. kwartału 1912 roku koron 337.467.60. Na częściowe pokrycie rent powyższych i ich wartości kapitałowych deklarowano lub nałożono z urzędu od 1 czerwca 1912 do 31. grudnia 1912 tytułem opłat kor. 1,677.853.95.

Wystawa ceramiki, szkła i bronzów. Zarząd ruchliwego Towarzystwa opieki nad zabytkami przeszłości, zachęcony powodzeniem, jakiem cieszyły się wystawy »Starej Warszawy«, oraz »Minjatur, tkanin i haftów«, w wypełnieniu dalszego programu swoich wystaw, przystępuje obecnie do urządzenia retrospektywnej wystawy ceramiki polskiej, szkła i bronzów polskich (wyroby z mosiądzu, cyny i miedzi).

Powołany w należytej organizacyi do tej wystawy komitet z prezesem Edwardem hr. Krasińskim i artystą malarzem K. Broniewskim na czele, w sympatycznej swej siedzibie w kamienicy Baryczków (Stare Miasto 32), opracowuje program wystawy, o której szczegóły wyczerpujące podamy niebawem.

Lwów. Dyrekcya kolei państw. ogłasza przetarg ofertowy na dostawę cegieł palonych na rok 1913. Oferty wygotowane na przepisanych formularzach mają być wniesione do 6 marca br. g. 11 przedpoł. do dyrekcyi kolei państwowych we Lwowie. Bliższe warunki tej dostawy mogą być przejrzane, jakoteż formularze ofert udzielone w oddziale III, dyrekcyi kolei państwowych we Lwowie.

Do rejestru handlowego wpisano cegielnię p. Zygmunta Marsa w Sowlinach.